ÜBER

RUPTUREN DER MILZKAPSEL,

MILZGEWEBSHERNIEN

UND

MULTIPLE CYSTENBILDUNG IN DER MILZ.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT VON

RICHARD HOEFT

AUS

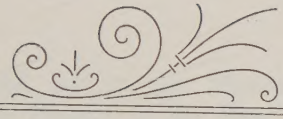
POTSDAM.

ACAD. MEDICINA. WURZ.

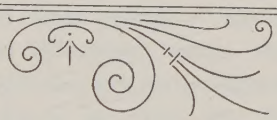
WÜRZBURG
BUCHDRUCKEREI A. BORST
1902.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: **Herr Geheimrat Prof. Dr. von Rindfleisch.**



MEINEN LIEBEN ELTERN
IN DANKBARKEIT GEWIDMET.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549805_0079

Während wir in der älteren Litteratur nur vereinzelt Fällen über Cysten in der Milz begegnen, finden wir in neuerer und neuester Zeit öfters derartige pathologische Veränderungen dieses Organs beschrieben. Fragen wir uns, woher es wohl kommt, dass man früher solche Erkrankungen wenig beobachtet hat, so glaube ich, die Erklärung hierfür darin zu finden, dass zunächst diese pathologischen Veränderungen wohl am Lebenden äusserst selten diagnostiziert sind, und andrerseits an der Leiche ihrer Kleinheit wegen meist oder doch häufig übersehen worden sind.

Trotzdem wir — wie schon oben gesagt — bei den neusten Autoren öfters mal Angaben über Milzcysten lesen, erscheint mir doch ein Fall, der letzthin im Würzburger pathologischen Institut zur Beobachtung kam und mir durch die Güte des Herrn Privatdozenten Dr. Borst überlassen wurde, wert, im Folgenden näher betrachtet zu werden.

Bevor ich jedoch auf diesen besonderen Fall näher eingehe, sei es mir vergönnt, die Fälle über Milzcysten, die mir in der an sich spärlichen diesbezüglichen Litteratur zugänglich waren, kurz vorauszuschicken.

Was zunächst die Angaben über Milzcysten betrifft, die wir in unseren verbreiteteren Lehrbüchern der pathologischen Anatomie finden, so sind dieselben äusserst rar.

Ziegler schreibt: Cysten mit serösem Inhalt können sich in der Milzkapsel aus Abschnürungen des Peritonealepithels entwickeln (Renggli), doch sind sie sehr selten.

Orth sagt: Sehr selten sind Dermoid-Cysten beobachtet worden, während andere cystische Bildungen teils mit serösem, teils mit blutigem Inhalt schon mehrmals gefunden wurden. In einem Teil dieser Fälle handelt es sich wohl um abgeschnürte Varicen, in anderen um Erweichungshöhlen, die nachträglich Kapsel- und zellige Auskleidung erhielten.

Rokitansky sagt in seinem Lehrbuch sehr kurz: „Milzcysten ausserordentlich selten", und führt dann mit wenigen Worten einen Befund Andrals an, den wir noch kennen lernen werden.

Auch Birch-Hirschfeld erledigt das Kapitel über Milzcysten mit wenigen Worten, indem er schreibt: Cysten sind in der Milz nur sehr selten gefunden worden. Meist handelt es sich um kleinere, unter der Milzkapsel gelegene Räume mit serösem Inhalt. Auch er führt dann Andrals Beobachtungen kurz an. Letzterer schreibt, er habe einmal einen Balg mit fibrös-serösen Wandungen gefunden, der einen talgartigen Stoff und in dessen Mitte einige Haare enthielt; ein anderes Mal habe er einen Balg mit serösen Wandungen getroffen, der eine breiartige, hochgelbe Substanz enthalten habe; hier handelte es sich offenbar um ein Atherom, dort um eine Dermoid-Cyste.

Von einer grösseren Anzahl kleiner, mit einer serösen Flüssigkeit angefüllten Bläschen, die er und Reynaud in einer Milz gefunden, berichtet Andral ebenfalls; dieselben seien bald abgesondert, bald zusammengehäuft vorgekommen und liessen sich am besten mit denjenigen vergleichen, mit denen die Wandungen des Mutterhalses bisweilen besetzt sind.

Von Bednar finden wir hanfkorngrosse Cysten in der Milz mit serösem Inhalt beschrieben, die er bei einem 7 Tage alten Kinde mit angeborenem Pemphigus beobachtete; auch hören wir von ihm, dass man öfters bei solchen mit Pemphigus geborenen Kindern seröse Cysten in der Milz findet.

Ein Präparat einer Milz mit einer runden, haselnussgrossen, serösen Cyste, die sich durch dicke, fibröse Wandungen auszeichnet, befand sich, von Förster erwähnt, in unserer Würzburger Sammlung. In dem 1894 neu angelegten Katalog derselben ist das Präparat nicht mehr verzeichnet.

Eine einfächerige Milzcyste mit glatten Wandungen und stellenweise harten Platten beschreibt Magdelain; letztere enthielten Carbonate, Phosphate, Kalk und Magnesium. Der Inhalt betrug 3 l, war von dunkelgelber Farbe, enthielt Albumen, weisse und rote Blutkörperchen und Cholestearin.

Einen Sektionsbericht, wo eine Milzcyste mit blutig serösem Inhalt, nebenbei mit starker Vergrösserung der Milz — letztere wog mit Tumor 7 Pfund — beschrieben wird, finden wir in den „bulletins de la société anatomique", Paris 1838.

M. Terrier berichtet ferner in der „semaine médicale" 1872 über eine blutig-seröse Milzcyste bei einer 33jährigen Frau. Die Cyste war als grosser wachsender Tumor von unregelmässiger Form und von der Grösse zweier Fäuste durch die Bauchhöhle hindurch zu fühlen. Der exstirpierte Tumor war mit der Milz fest verwachsen, die Cyste enthielt flüssiges Blut und Fibringerinnsel. In derselben Zeitschrift hören wir von Terrier, dass Péan 1867 eine Milz wegen eines grossen cystischen Tumors exstirpiert haben soll; auch Spencer Wells in England soll darüber Mitteilungen gemacht haben.

Leudet fand in einer Milz eine grosse Cyste mit 4—5 durch fibröse Scheidewände getrennten Kammern, deren Wandungen mit Epithel ausgekleidet waren.

Den Befund einer analogen Milzcyste gibt auch Livois.

Einen Fall von multiplen serösen Cysten in der Milz behandelt Renggli: in der Milz eines 14jährigen Knaben fanden sich an dem einen Rande multiple, wasserklare Cysten, höchstens erbsengross, meist aber kleiner. Sie lagen in der Nähe der Oberfläche und waren fast ausnahmslos in ein zellig infiltriertes Bindegewebe eingebettet, welches als eine Verdickung der Kapsel erschien und sich gegen das Milzgewebe gut abgrenzte oder allmählich darin überging. Nur vereinzelte Cysten lagen im Milzgewebe ohne eine ausgeprägte Kapsel. Vielfach fanden sich zwei oder mehrere Cysten zusammenliegend. Sie bewirkten meist eine Prominenz der Oberfläche, die bald flacher, bald etwas höher war. Auch neben diesen Erhebungen zeigte die Kapsel Veränderungen, indem sie über und zwischen den Cysten gleichmässig verdickt erschien. Ausserdem fanden sich umschriebene flachhügelige oder knospenförmige, oder

pilzförmig verbreiterte flache, bindegewebige Auswüchse, die teils aus jenem der Oberfläche parallel laufenden faserigen, teils aus zellreichem Gewebe bestanden. In einzelnen solcher grösseren Excrescenzen fanden sich ebenfalls Cysten, die dann eine von oben nach unten plattgedrücke Gestalt hatten, entsprechend der platten Form der bindegewebigen Auswüchse. Die Oberfläche der Kapsel zeigte an mehreren Stellen einen schön entwickelten Belag kubischer Epithelzellen. Sie lagen nur selten an glatten Kapselabschnitten, sondern meist zwischen zwei Kapselverdickungen, in der von ihnen gebildeten flacheren oder tieferen Bucht, und besonders gerne in den Spalten, die zwischen den überhängenden Rändern der bindegewebigen Zotten und der darunter liegenden Kapsel entstanden waren.

Die Cysten waren ausgekleidet mit kubischen Epithelzellen; dieselben bildeten teils einen kontinuierlich rings herumgehenden einschichtigen, sehr regelmässigen Belag, so besonders in den kleineren Cysten, teils und zwar vor allem in den grossen Cysten waren sie nur streckenweise noch vorhanden, während in den anderen Abschnitten die bindegewebige Kapsel direkt an das Lumen anstiess. Die Epithelzellen erschienen in den grossen Hohlräumen vielfach etwas abgeplattet, wahrscheinlich infolge des Druckes der Inhaltsmassen. Das Lumen wurde ausgefüllt durch feinkörnige und feinfädige Gerinnungsmassen, in denen namentlich abgefallene Epithelien und hie und da auch Leukocyten suspendiert waren.

Bezüglich der Genese dieser Cysten stellt Renggli fest, dass das Epithel auf der Innenfläche der Cysten dasselbe ist, wie das auf der Oberfläche der Milz. Er schliesst daraus, dass die Cysten durch Abschnürungsprozesse entstanden sind; wie diese zu Stande gekommen, liesse sich nicht sicher entscheiden, da dieser Vorgang wohl in eine frühere Entwicklungsperiode zurückverlegt werden müsse, in der das Epithel der Bauchhöhle und damit auch der Milzoberfläche noch seinen ursprünglichen Charakter zeigte. Die bindegewebig zottigen Verdickungen der Milzoberfläche fasst er als einen Entzündungsprozess auf. Zwischen den bindegewebigen Elementen blieb das Epithel in den Buchten in seiner kubischen Form erhalten, so dass zwei benachbarte Zotten, die über den

Rand einer Bucht herüberragen und sich erreichen, letztere oben schliessen und so einen mit Epithel ausgekleideten Raum abschliessen, der dann, wenn seine Verschliessung allseitig erfolgt ist, zur Cyste wird.

Auch bei Borst, der Renggli kurz zitiert, lesen wir, dass sich häufig in den sich später bindegewebig organisierenden Auflagerungsmassen bei Entzündung der serösen Häute hie und da seröse Deckzellen eingeschlossen finden, die ihren spezifischen Charakter beibehalten haben, so dass drüsenähnliche oder gar cystöse Bildungen entstehen können.

Einen interessanten Fall einer Milzcyste beschreibt auch Credé im Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 28: Es handelte sich um einen 44jährigen Maurer, dem vor 10 Jahren ein Ziegelstein mit grosser Heftigkeit auf die Milzgegend gefallen war. Im Laufe der Jahre hatte sich dort eine beträchtliche Geschwulst gebildet, die nur auf starken Druck empfindlich war. Man dachte an eine Milzcyste und schritt zur Laporatomie, durch welche die Diagnose bestätigt wurde. Die Milz war 26 cm lang, in der Mitte 14 cm breit und 6 cm dick; sie wog mit der Cystenflüssigkeit im Ganzen 1720 g, ohne dieselbe 380 g. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein völlig gesundes Milzgewebe; die Innenwand der Cyste hatte eine netzartige Struktur von verschieden starken, balkenartigen Vorsprüngen durchzogen, und war mit Plattenepithel ausgekleidet. Die aus der Cyste entleerte Flüssigkeit war gelb, klar, fast eiweissfrei und reich an Cholestearinkrystallen.

Einen Fall, bei dem sich in einer amyloiden Milz eine Anzahl grösserer und kleinerer seröser Cysten vorfanden, beschreibt ferner Böttcher: in der Nähe des vorderen Randes dieser Milz zeigte sich eine etwa erbsengrosse Cyste; ferner lagen längs desselben Randes viele kleinere Cysten; das Milzparenchym ist amyloid entartet, die Kapsel weist verschiedene Verdickungen auf. Die Cysten, deren Form teils rund, teils eckig ist, liegen an der Oberfläche bezw. dicht unter derselben. Die grosse Cyste enthält eine wasserklare Flüssigkeit; die kleineren Cysten enthalten in der Nähe der Wandungen dichte Gruppen wenig veränderter Zellen, die denen des umliegenden Milzgewebes glichen und eine so kompakte Masse bilden, dass es scheint, als handele es sich um von diesem nekro-

tisch abgestossene Partikelchen; im übrigen fanden sich in diesen kleineren Cysten Fetttröpfchen und geronnenes Fibrin. Die Wandung der Cysten bildete regelmässiges Pflasterepithel, welches von dem Milzparenchym teils kaum geschieden ist, teils aber auch durch eine deutliche fibröse Bindegewebsschicht getrennt erscheint; das Innere wird von bindegewebigen Trabekeln durchsetzt.

Ausserdem fand sich in dieser Milz eine amyloide Entartung der Gefässe, wodurch deren Wandung stark verdickt und das Lumen verengert erschien. Solche Arterienästchen liessen sich bis an die Wandung einer Cyste verfolgen, wo sie dann jedoch plötzlich abbrachen. Böttcher ist der Ansicht, dass die infolge der amyloiden Entartung eingetretene Verstopfung eines Arterienastes den Grund für die Entstehung der Cysten ausmache; das von dem betreffenden Gefäss versorgte Gebiet wird nekrotisch; durch Flüssigkeitsaufnahme entstehen dann Cysten, die eine epitheliale Auskleidung und fibröse Hülle erhalten. Aus zwei benachbarten Cysten entsteht dann durch Druckatrophie ihrer Wandungen eine grosse; die fibröse Hülle um die Cysten entwickelt sich teils infolge der Druckatrophie des Milzgewebes, teils durch Reizerscheinungen auf die Nachbarschaft.

Gleichfalls in einer amyloid entarteten Milz wurden von Chiari mehrere seröse Cysten gefunden.

Ueber eine haemorrhagische Cyste der Milz, welche 11 cm im Durchmesser zeigte, berichtet Spillmann: an ihrer inneren Oberfläche fanden sich zahlreiche, kugelige, durch vorspringende Leisten getrennte Ausbuchtungen; die Innenfläche war mit einer dem Gefässendothel gleichenden Zellenlage ausgekleidet. Der Inhalt derselben bestand aus einem gelblichen, cholestearinhaltigen Brei, der zahlreiche Blutreste enthielt.

Gleichfalls über einen Fall von haemorrhagischer Milzcyste berichtet Bardenheuer in der deutschen medizinischen Wochenschrift: es handelte sich um eine 47jährige Frau, die über Schmerzen im Unterleib, die aus dem kleinen Becken in das linke Hypochondrion hinzogen und mit Verdauungsstörungen, heftigen Magenschmerzen, Aufstossen, Erbrechen und vor allem mit dem Gefühl einer gewaltsamen Zerrung im linken Hypochondrion, und hartnäckiger Obstipation verbunden waren, klagte.

Man dachte an eine Ovariencyste, schritt zur Operation und fand eine Milzcyste, die im kleinen Becken festgewachsen war. Der pathologisch-anatomische Befund war folgender:

Die Milzcyste trug an ihrer oberen Kuppel atrophisches plattgedrücktes Milzgewebe, welches ungefähr die ganze obere Peripherie der Cyste einnahm und nach unten zu unmittelbar in eine 2 mm dicke, derbe, bindegewebige Cystenwand überging. Die äussere Oberfläche der Cyste war im allgemeinen glatt, nur an einzelnen Stellen mit einigen lockeren Bindegewebsfasern versehen (augenscheinlich gelöste Adhäsionen mit der Umgebung.) An der oberen Kuppel der Cyste, direkt an das atrophische Parenchym der Milz anstossend, befand sich eine ca. 12 cm im Durchschnitt betragende, knorpelig sich anfühlende, ca. 3 -4 mm dicke, rundliche Platte, welche etwas über das Niveau der übrigen Cystenwandung prominiert. Auf dem Durchschnitt zeigte die Wandung der Cyste hier und dort streifenförmig angeordnete Kalkeinlagerungen. Die Innenfläche der Cyste zeigte ebenso wie die Hinterfläche des atrophischen Milzgewebes zahlreiche grössere und kleinere Bindegewebsstränge und bindegewebige Verdickungen, wodurch an der Innenfläche ein mehr oder weniger dichtes, bindegewebiges Netzwerk entstand. Die Innenfläche der erwähnten, rundlichen, derben Platte war ganz glatt; hier und dort zeigten sich reichliche Blugefässe.

Mikroskopisch bestand die Wand der Cyste aus derbem Bindegewebe, in welches viel Blutpigment und stellenweise etwas Kalk eingelagert war. Die beschriebene derbe Platte zeigte noch derbere Bindegewebsfasern mit fast gänzlich fehlenden Zellen; nur die innerste Schicht ist etwas lockerer und mit mässigem Zellenreichtum versehen. Von einer etwaigen epithelialen Auskleidung konnte nichts wahrgenommen werden. Das Milzgewebe war überall sehr atrophisch und ging ohne scharfe Grenzen in den bindegewebigen Teil der Cyste über.

Die aus der Cyste entleerte Flüssigkeit zeigte eine schmutzige, chokoladenbraune Farbe und dünnflüssige Beschaffenheit. Mikroskopisch enthielt sie viel Blutpigment und zahlreiche Cholestearinkrystalle.

Einen weiteren Fall einer haemorrhagischen Cyste beschreibt Reinmann: Es handelte sich um einen 33jährigen Schieferdecker, der über Mattigkeit und Schmerzen in der linken Seite und im Kreuz klagte. Die deutlich vergrösserte Milzdämpfung liess einen Tumor vermuten; es wurde die punctio lienis vorgenommen; es entleerten sich unter erheblichem Druck 2400 ccm einer chokoladbraunen geruchlosen Flüssigkeit; das spezifische Gewicht betrug 1027, der Albumengehalt 6 ‰, der Kochsalzgehalt 0,64 %.

Mikroskopisch waren alte und frische rote Blutkörperchen, sehr spärliche Leukocyten, dagegen reichlich Cholestearinkrystalle nachweisbar, sowie Detritus. Der Milztumor war verschwunden, aber nach kaum vier Wochen war die Dämpfung wieder derart vergrössert, dass zu einer abermaligen Punktion der Milz geschritten wurde. Auch diesmal entleerten sich 2200 ccm braunroter, in dünnen Schichten rein serös aussehender Flüssigkeit vom spez. Gewicht 1022, Gehalt an Eiweiss 2,5 ‰ und 0,4 % Kochsalz. Cholestearin war nicht mehr nachzuweisen, dagegen wieder einige ältere und frische rote Blutkörperchen; Leukocyten waren in unmerklicher Menge vorhanden.

Die Cyste war nach der Punktion nicht zu fühlen. Der Tumor nahm im Laufe eines Monats jedoch wieder so zu, dass eine dritte Milzpunktion vorgenommen wurde. Die entleerte Flüssigkeit betrug 1800 ccm, war wieder von braunroter Farbe mit gelblichem Schaum und spezifischem Gewicht 1018. Nach ca. 6 Stunden setzte sich ein Sediment aus roten Blutkörperchen ohne weitere Beimischung morphologischer Bestandteile ab; auch die darüber befindliche, serumähnliche Flüssigkeit enthielt keine morphologischen Bestandteile.

Eine Radikaloperation, zu der geraten wurde, lehnte der Patient ab, er wurde als ungeheilt entlassen.

Einen Fall, der fast dieselben Erscheinungen darbot, als der oben von Bardenheuer erwähnte, beschreibt ferner F. Fink: Es handelte sich um einen 14jährigen Knaben. Die Milzcyste wurde reseciert; der Inhalt des Tumors war 1500 g einer gelbroten Flüssigkeit, die zahlreiche rote Blutkörperchen, spärliche weisse und reichliche Cholestearinkrystalle enthielt; an der Innenfläche der Cyste fanden sich auch vereinzelt Thromben. Die Cyste, die

im Bereich der unteren Milzhälfte sass, war allenthalben durch einen membranösen Sack abgeschlossen. Soweit dieser membranösen Hülle Reste von Milzgewebe anhafteten, war dieselbe an ihrer Innenfläche mit einem Trabekelsystem bekleidet, das an der konkaven Milzfläche und der Implantationsfläche der Cyste das Gepräge eines kavernösen Gewebes an sich trug, während die Innenfläche der Konvexität glatt war. Fink ist der Ansicht, dass die grosse Cyste durch die Rarefizierung des Trabekelsystems zu Stande gekommen war. Da die entleerte Flüssigkeit, sowie ihre Gerinnungsprodukte, welche die Spalt- und Hohlräume der Schnittpräparate ausfüllten, in ihrer Zusammensetzung völlig mit den Inhaltsmassen übereinstimmte, welche in den Lymphcysten anderer Körperregionen sich vorfinden, so kommt bezüglich der Genese dieser Cyste Fink zu dem Schluss, dass diese Cystenbildung in dem Lymphapparat der Milz zur Entwicklung kam, und dass der Tumor als eine Lymphcyste aufzufassen ist, die sich aus Lymphgefäss-Ektasien entwickelt hatte. Von demselben Autor werden zwei weitere Fälle von Milzcysten beschrieben, die gleichfalls als Lymphgefäss-Ekstasien der Milz aufzufassen sind. In den beiden Fällen fand sich im Milzparenchym eine Anzahl grösserer und kleinerer verschieden geformter, mehr oder minder mit einander kommunizierender Cysten vor, die umgrenzt waren von einem teils eng- teils weitmaschigen Netzwerk, dessen Maschen von verschiedener Breite waren und aus faserigem Bindegewebe bestanden. Ausgekleidet waren die Cysten mit einer einfachen Lage Endothelzellen mit einem langen spindelförmigen Kerne. Die Cysten waren gegen das Parenchymgewebe abgeschlossen durch einen membranösen Sack, dessen Innenfläche mit zahlreichen, stark vorspringenden Leistchen besetzt war.

Der Inhalt dieser cystischen Räume waren Gerinnungsprodukte der Lymphe.

Ueber drei Fälle von Milzcysten berichtet auch Kühne: In zweien dieser Fälle lagen die Cysten unter der Kapsel — in einem direkt in den Trabekeln, — zeigten eine bindegewebige mit niedrigen, platten Zellen ausgekleidete Wandung und waren teils mit einer homogenen und körnigen Masse, teils mit kleinen rundlichen, leukocytenähnlichen Zellen, teils schliesslich auch mit

etwas grösseren Zellen angefüllt. Der dritte dieser von Kühne erwähnten Fälle ähnelt dem von Renggli beschriebenen: Die im Ganzen verdickte Milzkapsel war besät von zahlreichen, bindegewebigen blutgefässreichen Prominenzen mit hohem kubischen Epithel in den Einsenkungen zwischen den Zotten. Dicht unter diesen Einsenkungen lagen kleine Cysten, meist unmittelbar neben einem mit roten Blutkörperchen angefüllten Gefässe. Der Inhalt dieser mit hohem Epithel ausgekleideten Cysten bestand teils aus homogenem, teils feinkörnigem Material mit wenigen Rundzellen.

Bezüglich der Genese dieser Cysten schliesst sich Kühne für diesen letzten Fall ebenfalls der Renggli'schen Ansicht an, die Abschnürungsprozesse in einer früheren Entwicklungsperiode annimmt; in seinen beiden ersten Fällen nimmt er jedoch Lymphgefäss-Ektasien als Entstehungsgrund der Cysten an.

Der Ursprung der Cysten ist auch nach Aschoff im Lymphgefäss-System zu suchen; unter Heranziehung des Renggli'schen Falles betont er, dass die Form der Zellenauskleidung durchaus nicht für den peritonealen Ursprung beweisend sei, auch das Endothel der Lymphgefässe könne kubische Form annehmen. In einem Fall, den er zu beobachten Gelegenheit hatte, zeigte die Milz eine perlschnurartige Umsäumung des vorderen Randes; die mikroskopische Untersuchung ergab, dass diese mit kubischem Epithel ausgekleideten Hohlräume mit feinen, platte Epithelien tragenden Spalten des Milzgewebes zusammenhingen. Da der Inhalt der Cysten grösstenteils aus wasserklarer Flüssigkeit bestand, so glaubte Aschoff ihren Ursprung aus dem Lymphgefäss-System herleiten zu müssen.

Zu der gegenteiligen Ansicht gelangte letzhin Ramdohr, der gleich Renggli die Epithelbildung bezw. die epitheliale Auskleidung der Cysten auf das Peritoneal-Epithel bezieht, und als Ursache der Cystenbildung eine Verwachsung der Zottenvorsprünge annimmt; bezüglich des Zeitpunktes, in dem dieser Prozess erfolgt, und den Renggli in eine frühe Entwicklungsperiode zurückverlegt wissen will, steht Ramdohr jedoch auf einem andern Standpunkt. Er hat Gelegenheit gehabt, drei Fälle von Milzcysten zu beobachten, deren Befund wir noch kennen lernen wollen.

In seinem ersten Falle zeigte der Rand der Milz starke Einschnitte, in deren Nähe sich dichte Gruppen bis kleinerbsengrosser Cysten von bedeutender Spannung vorfanden, deren Inhalt teils klare Flüssigkeit, teils eine schleimartige, kolloidähnliche, bisweilen vollkommen steife Masse bildete. Die flache Oberfläche der Milz war frei von Cysten. An den Rändern legte sich Milzgewebe eine Strecke weit kapselartig der Cystenwand an, um sich dann allmählich zu verlieren. Ueber der Kapsel befanden sich ausserdem noch zahlreiche kleine Höcker von milzpulpaähnlicher Beschaffenheit.

Unter dem Mikroskop erscheint die Milzkapsel von einem einschichtigen Epithel überzogen, das etwas höher erscheint, als es im allgemeinen ist. Am Milzparenchym war nichts abnormes bemerkbar. Auf der normalen Kapsel fanden sich auffälliger Weise Auflagerungen verschiedener Form, die aus Milzgewebe bestanden und nach aussen von einer dünnen Bindegewebsschicht von der Kapsel abgeschlossen waren. Unter diesen Auflagerungen erschien die Kapsel häufig aufgelockert und infolge dessen verdickt. Vielfach fanden sich Kapselrisse, es waren mehr oder weniger scharf begrenzte Lücken im Kapselgewebe, die von Milzgewebe ausgefüllt waren, sodass das eigentliche Milzparenchym mit den ausserhalb der Kapsel gelegenen Zotten in breiter Verbindung stand. Diesen Austritt des Milzgewebes nannte Ramdohr „Milzhernien"; dieselben wiesen verschiedene Formen auf, indem sie teils der Milz breit aufsassen und eine kugelige Form hatten, teils einem Pilz ähnlich, nur durch einen Stil mit der Milz zusammenhingen und im übrigen durch einen schmäleren oder breiteren Spalt von derselben getrennt erschienen.

Die Bekleidung dieser Hernien bildete ebenso wie bei der Milzoberfläche ein einschichtiges Epithel, welches im allgemeinen wohl etwas höher erschien, als es sonst das Peritoneal-Epithel zu sein pflegt.

Diese Hernien waren nun teilweise von Cysten angefüllt, die sich durch den Kapselriss hindurch noch in das Milzgewebe hineinzogen.

An anderen Stellen fanden sich unter einer Hernie mit Kapselriss grössere Cysten mit Ausläufern. An einer Stelle lag die kleine

Hernie im Niveau der Milzoberfläche, überragte es nicht, während die Kapsel nach innen eingezogen war; diese Hernie enthielt eine kleine, wenig verästelte Cyste, die durch einen schmalen Gang mit der Oberfläche der Milz in Verbindung stand. Durch eine Bindegewebshülle von verschiedener Stärke — bisweilen sogar sehr dünn — waren die Cysten gegen das Milzgewebe abgeschlossen; eine direkte Begrenzung der Cysten durch Milzzellen fand sich nirgends. Die Auskleidung der Cysten bildete einschichtiges Epithel von verschiedener Höhe, auch der Gang, der eine Cyste mit der Oberfläche der Milz verband, war von mittelhohem Epithel ausgekleidet. An den Kuppen der Cysten erschien das Epithel als ein Komplex runder Zellen. In den Cysten fand sich eine homogene Masse, die beim Erstarren einzelne Epithelien vom Rande nach der Mitte zu mitgezogen hatte; ausserdem fanden sich als Inhalt Leukocyten und einzelne rote Blutkörperchen. Eine Verbindung zwischen Cyste und Gefäss fand sich nirgends.

Die Milz des zweiten Ramdohr'schen Falles zeigte eine körnige Oberfläche, eine Erscheinung, die bedingt war durch flache Hervorragungen kleiner gelblicher Punkte bis zur Grösse von Hirsekörnern. An einigen Stellen waren dünne gestielte Zotten von 1 –2 mm Länge sichtbar; an der Oberfläche, besonders an den abgerundeten Kanten, befanden sich kleine Cysten, bis reiskorngross, ziemlich dickwandig, mit eiweisshaltigem Inhalt gefüllt, die unter Durchbrechung der Kapsel teils in das Pulpagewebe der Milz eindrangen, teils oberhalb der Kapsel sich ausbreiteten.

Die Kapsel der Milz erschien von verschiedener Dicke; sie war sogar streckenweise bis zur Hälfte ihrer normalen Stärke reduziert, sodass unter der Kapsel Lücken sichtbar waren, die von normalem Milzgewebe ausgefüllt waren; über solchen Lücken bestand die Kapsel aus festerem Bindegewebe als sonst. Auch hier zeigten sich wiederum eine grössere Anzahl Hernien, in denen sich mehr oder weniger verästelte Cysten vorfanden, die durch den Kapselriss in die Milz hineinragten. Alle Cysten zeigten denselben Bau, wie wir ihn in dem ersten Falle kennen gelernt hatten. An einer Stelle fand sich auch bei dieser Milz eine Cyste, die mit der freien Milzoberfläche, die an dieser Stelle eine kleine Einziehung zeigte, durch einen kurzen, mit hohem

Epithel ausgekleideten Kanal von sehr feinem Lumen in Verbindung stand.

In seinem dritten Fall endlich beschreibt Ramdohr eine grosse, weiche, brüchige Milz, unter deren Kapsel an einem Rande eine etwa kirschkerngrosse Cyste sich vorfand. Die sehr stark gefaltete Kapsel zeigte keine wesentlichen Dickenunterschiede; das Epithel war sehr flach. Die Milzpulpa war normal; Hernien fanden sich nicht. In der Milz war nur diese eine Cyste enthalten, welche an einem Rande, ziemlich nahe der Oberfläche lag. Die Cyste, von sehr einfacher kugeliger Form, war nach aussen durch eine mässig starke Bindegewebsschicht begrenzt, innen wurde sie von einem mittelhohen einschichtigen Epithel ausgekleidet. Auch in diesem Falle zeigte der Inhalt eine homogene Masse, in der noch besonders am Rande zahlreiche Epithelien, sowie Leukocyten und feinste Fädchen, teilweise zu dichtem Netzwerk gruppiert, sich vorfanden.

Wie schon oben bemerkt, kommt Ramdohr nach Betrachtung seiner Fälle zu der Ueberzeugung, dass die Ursache der Cystenbildung in der Verwachsung der Renggli'schen Zottenvorsprünge liege, die den Resten von Hernien entsprächen, die er in ihren primären Stadien zu beobachten Gelegenheit hatte. Bezüglich des Zeitpunktes, in dem dieser Prozess erfolge und der Ursache der Zottenbildung kommt er jedoch zu anderen Schlüssen. Die Rupturen der Milzkapsel, die vermutlich gleichzeitig an mehreren Stellen entstünden und denen bisweilen eine Dehnung und Auflockerung der Kapsel voraufginge, gäben den ersten Anstoss.

Den Grund für diese Kapselveränderung glaubt Ramdohr in akuten Milzschwellungen suchen zu müssen, wie wir sie bei Typhus, Sepsis und anderen Infektionskrankheiten finden; besonders macht er noch darauf aufmerksam, dass diese Risse und somit auch die Cysten sich am häufigsten am vorderen Rand der Milz befinden, derjenigen Stelle, die durch manuelles Abtasten am meisten Schädigungen ausgesetzt ist.

Diese Rupturen werden im allgemeinen natürlich sehr klein sein, sie werden keine klinischen Symptome mit sich bringen, es sei denn, dass vielleicht durch ein Trauma, Stoss oder dergl. grosse Rupturen entstehen können, die dann allerdings infolge parenchymatöser Blutungen zum Tode führen.

Durch die infolge des Kapselrisses entstandene Lücke quillt dann die Milzpulpa über die Oberfläche hervor, und die Hernie sei da. Dieses zarte Gewebe kann dann durch die anliegenden Organe der Bauchhöhle abgerieben und abgerissen werden; in diesem Falle würde eine Narbe zurückbleiben.

Andererseits zeigten Ramdohr's Präparate, dass das Pulpagewebe der Milz sich auch ausserhalb der Kapsel in seiner normalen Struktur erhalten kann, so lange es mit dem intrakapsulären Gewebe in genügendem Zusammenhang steht. Diese vorgequollene Pulpa wird dann von einem mehr oder minder dicken Bindegewebe, wie es die Milzkapsel zeigt, nach aussen abgeschlossen, über welches dann von den Seiten her das Peritoneal-Epithel sich fortsetzt. Einige Teile dieses Peritoneal-Epithels können dann durch überhängende Milzpulpastückchen bedeckt und ganz eingeschlossen werden, wodurch sich die Cysten entwickeln. Durch Berührung eines Punktes der Hernienoberfläche mit der Milzoberfläche kann, wie Ramdohr nachweist, eine Verwachsung beider Flächen erfolgen, und dadurch Peritoneal-Epithel eingeschlossen werden.

Andererseits können auch vereinzelte Epithelien des Peritoneums durch die Kapsellücken in das Milzgewebe hineingezogen werden und sich dort infolge ihrer epithelialen Neigung zur Flächenbildung zu wirklichen Cysten ausbilden.

Das Auswachsen zu einer Cyste, sowie ihr weiteres Grösserwerden geschieht nach Ramdohr, wenn erst eine Abschnürung erfolgt ist, durch die Wachstumsenergie der Epithelien, sowie ihre Fähigkeit, zu secernieren.

Die Cyste hat dann das Bestreben, sich auszudehnen und schafft sich an den Punkten des geringsten Widerstandes Platz.

Die Cysten sieht er also als einen Effekt einer Epithelabschnürung im Anschluss an eine Kapselruptur an. Zu einem anderen Resultat betreffs des Ursprungs der Milzcysten gelangte wieder Schmidt; auch er kommt auf Grund zahlreicher Untersuchungen zu dem Schlusse, dass die Cysten erweiterte Abschnitte des Lymphgefäss-Systems darstellen. Er fand dünnwandige Cysten recht oft als flachhalbkugelige, durchscheinende Prominenzen, bisweilen in Gruppen dicht neben einander liegend, bisweilen auch auf den vorderen Rand beschränkt, so dass sie demselben ein

höckeriges Aussehen verliehen. Oft konnte er feststellen, dass ein Bläschen an Grösse vorherrschte, während kleinere in grösserer Anzahl dasselbe umgaben. Die Grösse der Cysten schwankte sehr; die grösste, welche Schmidt beobachtete, mass 1 cm im Durchmesser. Getrennt werden die einzelnen Cysten nach ihm, — wenn nicht Milzgewebe dazwischen lag — durch dünne weisse Septa. Bezüglich des Vorkommens solcher Milzcysten stellte Schmidt fest, dass dieselben am häufigsten sich bei bestehenden oder rückgängigen Milzschwellungen finden; Fälle von Typhus abdom und Puerperium lieferten ihm das meiste Material; die grösste Menge von cystischen Bildungen fand er in einem Fall von bedeutendem Milztumor infolge stärkster durch ein mediastinales Sarkom bedingter venöser Stauung mit hochgradiger Kapsel-Spannung.

Bei einem 19jährigen, an akuter Miliartuberkulose verstorbenen Mädchen fand er den auf eine Länge von 6 ½ cm stark verdickten vorderen Rand der Milz mit hinter einander aufgereihten, bis etwa kirschengrossen höckerigen Prominenzen besetzt, von denen jede aus dichtgedrängten Cysten bestand.

Im Kindesalter beobachtete er Milzcysten nur einmal bei einem 2jährigen, an Diphterie gestorbenen Knaben.

Dass er Milzcysten häufiger beim weiblichen Geschlecht gefunden hat, glaubt Schmidt mit der Einwirkung des Puerperiums auf die Milz in Zusammenhang bringen zu müssen. Diese Knöpfchen, die in verschiedenster Grösse der Milzoberfläche aufsitzen, bisweilen auf breiter Basis, bisweilen weniger prominiert, öfters sogar in eine trichterförmige Grube der Milzoberfläche eingesenkt, fand Schmidt stets durch Lücken in der Kapsel mit der Milzpulpa im Zusammenhang stehen; auch er bezeichnet dieselben gleich Ramdohr als Milzgewebshernien und stellte gleichzeitig fest, dass auch nur bei solchen Kapseldefekten Cysten vorhanden sind.

Diese Lücken, die den Gewebshernien als Bruchpforten dienen, sind bisweilen nur mikroskopisch sichtbar. Bisweilen fand Schmidt nur die tieferen Schichten der Kapsel durchtrennt, und die obere Lage in ihrer Kontinuität erhalten, gleichsam als Haube über der herausgetretenen Milzpulpa. In den meisten Fällen ist jedoch die Kapsel in ihrer ganzen Stärke gerissen. Diese Lücken

lagen je an der Insertionsstelle eines Trabekels und zwar häufig so dicht, dass der Trabekel in die Risswand überging, wodurch letztere oft unter das Niveau der Kapsel in die Milzpulpa hinabgezogen erschien. Bei chronischen Stauungsmilzen ist die Kapsel besonders an den Ansatzstellen der Trabekel verdickt, indem dieselben sich kapillärartig verbreitern und häufig noch seitliche Ausstrahlungen in die Pulpa abgeben; neben solchen Stellen fand Schmidt besonders häufig die Einrisse.

In der Kapsel wies nun ferner Schmidt den Verlauf von Lymphgefässen nach, was vor ihm teilweise bestritten, teils nur bedingt zugegeben wurde.

In einem Falle von typhöser Milzschwellung stellten sie sich an allen untersuchten Stellen der Kapsel als ein fast ununterbrochenes Netz dar; bei anderen Milzen waren es mehr oder weniger grosse Bruchstücke des Netzes, in anderen Fällen war nichts derartiges zu entdecken. In der flächenhaft ausgebreiteten Kapsel der oben erwähnten Typhusmilz traten bei der Elastinfärbung in dem dichtmaschigen Gewebe elastischer Fäden gleichmässig helle Strassen hervor, die ein Netz mit annähernd gleich grossen 3—6 eckigen Maschen bildeten. Während letztere in dicker Schicht von elastischem Gewebe eingenommen wurden, waren die hellen Bahnen nur von dünnen Lagen des elastischen Gitterwerkes überbrückt, dieselben entsprachen also Verdünnungen des elastischen Gewebes. Durch Anlegung verschiedener Schnittserien stellte nun Schmidt fest, dass die breiten Strassen nur einen geringen Dickendurchmesser besassen und dass ihr Netz in der oberflächlichen Schicht lag, etwa an der Grenze von Serosa und Propria. Aus der Ebene dieses Netzes traten nur ab und zu Ausläufer heraus in die tiefere Kapselschicht und liessen sich dann oft bis in den Ansatzpunkt eines Trabekels verfolgen.

Eben solche hellen Gänge, die von den Balken-Insertionen nach mehreren Seiten ausstrahlten, wies er auch an Milzkapseln nach, an denen von dem Netzwerk nichts zu finden war, und kam zu der Ansicht, dass es sich bei diesen Gängen um Kanäle der Kapselsubstanz mit kollabiertem Lumen handelte und zwar da er irgend welchen Inhalt, wie Blutkörperchen oder dergl. nicht nachweisen konnte, um Lymphgefässe, die er in gewisse Beziehung

zu den Kapsellücken bringen konnte, indem an Milzen mit Hernien an circumscripten, rundlichen Stellen von Form der gewöhnlichen Lücken die Gänge bei Betrachtung von der Innenfläche her fast klar zu Tage lagen, während sie ausserhalb durch die dicken elastischen Fäden überzogen waren. Er folgerte hieraus, dass diese hellen Kanäle – Lymphgefässe — durch Zerreissung der tieferen Schicht der Kapsel blosgelegt und dass offenbar solche Partien dem frühesten Stadium der Kapselruptur entsprächen, und zog dann den Schluss, dass die Defekte der Kapsel, durch die das Gewebe der Milz über die Oberfläche heraustritt, durch Ruptur zu Stande kämen. Durch diese Kapselrisse fand auch Schmidt die Knöpfchen an der Milzoberfläche mit dem Milzgewebe in Zusammenhang stehen; dass diese Knöpfchen wirklich durch die Lücken herausgetretenes Milzgewebe darstellen, bewies ferner der Umstand, dass er wiederholt Malpighische Körperchen fand, die mit ihrer Arterie durch die Lücke in die Hernie traten und dass er andererseits in den Hernien Arterien traf, die durch die Kapsellücken mit der Tiefe in Verbindung standen.

Die Gewebsknöpfchen traten entweder steil aus der Lücke heraus, oder sie breiteten sich flach neben der Rissöffnung aus; letzteres war besonders dann der Fall, wenn die Rissränder nach abwärts gezogen waren.

Die oberflächlichen Milchcysten fand Schmidt sämtlich mit solchen Gewebshernien in engster Beziehung stehen; teilweise sassen sie im Gewebe der Hernien selbst, teilweise in und an den Rändern des Kapselrisses, teilweise unter der Ruptur im Milzparenchym, teilweise sogar etwas seitlich von der Lücke unter der intakten Kapsel.

Am häufigsten fand er die Cysten im Gewebe der Hernien — als echte cystische Gewebshernien — vor. Bei sämtlichen Cysten konnte er eine einschichtige, kontinuierliche Auskleidung mit Zellen feststellen, die zuweilen den Endothelien der serösen Häute glichen, und bei Flächen-Ansicht grosse eckige, mosaikförmig angeordnete Körper mit geraden Grenzlinien bildeten, oft aber auch höher wurden, das Aussehen von kräftigen, kubischen Epithelien annahmen.

Dieser Zellensaum war auch dort, wo die Cysten unmittelbar an die Milzpulpa grenzten, wahrnehmbar.

Ausser dieser Zellschicht fand Schmidt bei einem Teil der Cysten keine eigene Wand, sie erschienen in das Milzparenchym eingesetzt; zum grössten Teil waren sie jedoch von Bindegewebe begrenzt, woraus er eine nahe Beziehung des grössten Teiles sämtlicher Cysten zum Bindegewebe der Milz herleiten zu können glaubte; aus dem Bau des letzteren folgerte er ferner, dass es sich um altes Bindegewebe handle. Einen Zusammenhang der zelligen Cysten-Auskleidung mit dem Epithel der Kapsel konnte er dagegen auch nicht bei den Cysten nachweisen, die mit ihrer Kuppe bis dicht unter die Oberfläche eines Knöpfchens ragten.

Hinsichtlich der Entstehung der Cysten stellt Schmidt dann den Satz auf, dass in fast allen Fällen das Bindegewebe sich nicht sekundär um die Cysten entwickelt hat, sondern dass die letzteren im Innern der alten bindegewebigen Apparate entstanden sind, ausgehöhlte Kapselteile und Trabekel darstellen, wobei sie entweder axial oder excentrisch in diesen liegen und stellenweise in das Milzgewebe hineinreichen, und dass diese bindegewebigen Cysten häufig mit den nur in letzteres eingebetteten in Kommunikation stehen. Als Inhalt fand Schmidt fast stets helles Serum, mit eingelagerten Fibrinfäden, die sehr häufig sternförmig um ein Zentrum aus Leukocyten und Fettkörnchenzellen gebildet, angeordnet sind. Bisweilen fand er auch rote Blutkörperchen als Inhalt.

Stets muss nach Schmidt eine Kapselruptur vorhanden sein, damit Cysten entstehen können; die Behauptungen Renggli's, wonach Cysten aus den Verwachsungen zottiger Kapselverdickungen sich entwickeln und wonach den Ausgangspunkt der Cysten Oberflächen-Epithel, welches in das Milzparenchym hineingelagert ist, bildet, weist Schmidt zurück, indem er darauf aufmerksam macht, dass alle Cysten tief in das Milzgewebe hineinragen, dass häufig die Cysten subkapsulär, seitlich in der Ruptur liegen und vor allem, dass sich oft Cysten inmitten normaler Bindegewebszüge, sowohl der Kapsel, als der Trabekel entwickeln.

Aus letzterem glaubte er auf die Ableitung von Cysten von praeformierten Kanälen des Bindewebes schliessen zu müssen. Einen kontinuierlichen Zusammenhang von Cysten mit physio-

logischen, unveränderten Gängen fand er zwar nicht, und glaubt deshalb, dass die Cystenbildung erst mit dem Aufhören der Verbindung einsetze; dass der Inhalt der Cysten von Anfang an stagniere, beweise ja das Vorhandensein reichlich desquamierter und verfetteter Zellen im Lumen der Räume.

Die Frage, ob es sich um Blut- oder Lymphgefässe handele, aus denen die Cysten hervorgingen, glaubt Schmidt vor allem mit Rücksicht darauf, dass in fast allen Fällen von Blut nichts zurückgeblieben sei, dahin beantworten zu müssen, dass die Cysten erweiterte Abschnitte des Lymphgefässsystems darstellen.

Wir gehen nun zu unserem eigenen Falle über, in dem es sich um den zufälligen Befund bei einem Selbstmörder handelt.

Aus der Anamnese wäre zu bemerken, dass derselbe als Kind Scharlach durchgemacht hat; andere Infektionskrankheiten, besonders Typhus hat er nie gehabt.

Die pathologisch anatomische Diagnose lautete: Hypostasis pulmonum; haemorrhagiae punctatae pleurae dextrae; adipositas cordis; cystides multiplices lienis. Cyanosis renum; hepar adiposum. Leptomeningitis chronica; hydrocephalus internus modicus. Anaemia universalis modica. Oedema pulmonum.

Die Milz war etwa auf das Doppelte vergrössert, nirgends verwachsen, ihre Kapsel unregelmässig verdickt, jedoch ohne dass sich die bekannten und so häufigen sklerotischen Platten und höckerigen Excrescenzen fanden. Die Verdickung war eine mehr diffuse. Die Vorderfläche der Milz, besonders der obere und vordere Rand derselben war besät mit grossen und kleinen Cystchen, letztere fanden sich auch in der Nähe des oberen und vorderen Randes auf der Unterfläche, nahmen aber gegen den Milzhilus hin an Häufigkeit rasch ab, so dass jedenfalls der grösste Teil der Unterfläche von Cysten frei war. An dem vorderen und oberen Rand waren die Cystchen ausserordentlich dicht gedrängt, oft in Reihen nebeneinander zu finden.

Die Cysten lagen alle oberflächlich, zum grössten Teil in der Milzkapsel selbst, oder dicht unter derselben, nur wenige schienen schon makroskopisch etwas tiefer in das Milzgewebe hinein zu reichen.

Die Grösse der Cysten wechselte von hirsekorngrossen Bläschen bis zum Umfang einer kleinen Kirsche. Der Inhalt war teils serös klar, teils starr, von der Beschaffenheit des Celloidins.

Die Milz wurde bei der Sektion sehr vorsichtig herausgenommen, um keine Quetschung des Parenchyms und keine Verletzung der Oberfläche zu verursachen, und wurde zunächst an der frischen Milz eine Injektion von der Milzarterie aus versucht. Die Injektion selbst gelang teilweise gut, aber eine Füllung der Cysten mit Injektionsmasse trat niemals ein, obwohl sich Gefässe in der Umgebung und der Wand der Cystchen gefüllt erwiesen.

Danach dürfte also ein Zusammenhang der Cysten mit dem Blutgefäss-System ausgeschlossen sein.

Es wurde nun eine grosse Menge von Stückchen aus der Milz, welche die oberflächlich gelegenen Cysten mit angrenzendem Parenchym enthielten, herausgeschnitten, die Stücke in Formol-Müller fixiert, in Alkohol gehärtet und in Celloidin eingebettet.

Gefärbt wurde mit Haematoxylin-Eosin, mit Carmin, nach van Gieson und mit der Weigert'schen Methode auf elastische Fasern.

Das mikroskopische Bild war sehr kompliziert: Zunächst konstatierte man an denjenigen Partien, welche am wenigsten von der Cystenbildung heimgesucht waren, eine mässige, allerdings an den einzelnen Punkten wechselnd stark entwickelte Verdickung der Milzkapsel.

Dieselbe war hier von parallel faserigem, kernarmen Bindegewebe gebildet. Da wo zwischen verdickten Stellen der Milzkapsel Bezirke sich fanden, an welchen die Kapsel annähernd normal erschien, traf man auf eigenartige, halbkugelige Prominenzen, welche nichts anderes darstellten, als kleine Aussackungen des subkapsulären Milzgewebes, die aber hier noch von der Milzkapsel überdeckt waren. Die Einziehungen, welche zwischen den Vorwölbungen bestanden, schienen der Stelle der Trabekel-Insertionen an der Milzkapsel zu entsprechen; je dünner die Milzkapsel war, desto stärker waren die Aussackungen. Das Milzgewebe war im Bereich der Aussackungen lockerer gebaut, auch schienen die Blut- und Lymphgefässe der ausgesackten Bezirke etwas erweitert. Hie und da sah man, wie sich etwas Milzgewebe innerhalb der Kapsel befand, indem die letztere sich in zwei Blätter geteilt hatte.

Hier musste also durch eine Ruptur der inneren Lamelle der Milzkapsel eine hernienartige Ausstülpung von Milzgewebe zwischen innere und äussere Lamelle der Kapsel erfolgt sein. An mehreren Stellen fand man nun in den oben beschriebenen Bezirken hernienartige Ausstülpungen des Milzgewebes, welche durch die ganze Kapsel hindurch gingen, wo sich also das Milzgewebe nach vollständiger Ruptur der Kapsel an die freie Oberfläche ausstülpte und hier einen pilzförmigen, mit überhängenden Rändern versehenen Körper bildete.

Solche hernienartige Ausstülpungen zeigten allerdings fast regelmässig noch ein zartes, bindegewebiges Häutchen als Ueberzug, so dass also eine völlig nackte Ausstülpung des Milzgewebes in der Regel nicht vorhanden war. Was wir also bis hierher feststellen konnten, ist, dass sich an solchen Stellen, an welchen die Milzkapsel sich sehr zart und oft auch gegen die Norm verdünnt erwies, halbkugelige Prominenzen des Milzgewebes zwischen den Trabekel-Insertionen finden, dass ferner hier Rupturen der Milzkapsel vorkommen, welche teils zu einer Ausstülpung des Milzgewebes führen, teils — bei stärkeren Rupturen der Kapsel — zu pilzförmigen, hernienartigen Ausstülpungen des Milzgewebes über das Niveau der Milzkapsel hinaus.

Die stielartige Verbindung dieser letzteren Milzhernien kann ausserordentlich schmal sein, sodass die Hernie ein in sich ziemlich abgeschlossenes Gebilde darstellt.

An den Stellen der erwähnten starken Verdünnungen der Milzkapsel ist es bemerkenswert, dass die elastischen Fasern fehlen, oder bis auf spärliche Reste reduziert sind.

Weitere Präparate lagen von Stellen vor, an welchen bereits zahlreiche kleine Cystchen vorhanden waren.

Bei der van Gieson'schen Färbung trat die Lage der Cysten und ihre Beziehung zu der Kapsel sehr deutlich hervor; auch hier waren viele der Cystchen zwischen den Lamellen der Kapsel gelegen, und man fand auch wieder an vielen Stellen Milzgewebe zwischen den Blättern der Kapsel vor. Einige Cystchen lagen tiefer im Milzgewebe eingeschaltet, bezw. es fand sich zwischen den Cystchen, wenn sie sehr dicht bei einander lagen, Milzgewebe vor. Die Milzkapsel war an diesen Stellen, an denen sich die

vielen Cystchen fanden, ebenfalls verdünnt, auch lockerer, nicht so straff faserig gebaut wie an anderen Stellen; hie und da sah man aber auch erweiterte Blutgefässe und starke Zellinfiltration im Bereiche der Milzkapsel, sodass eine entzündliche Reizung ebenfalls angenommen werden muss. Der Mangel an elastischen Fasern trat auch an diesen Stellen bei der Elastinfärbung deutlich hervor. Auch diese Färbung war sehr geeignet zur Demonstration der Beziehung der Cysten zur Milzkapsel und vor allem zu den Trabekeln. Man fand nämlich die Trabekelinsertionen vielfach ganz umgeben von Cystchen, bezw. hernienartigen Ausstülpungen von Milzgewebe. Besonders zeigten die tiefer im Milzgewebe liegenden Cystchen einen engen Anschluss an den Verlauf der subkapsulären Milzbalken. Einige grössere Cysten, die tiefer unter der Kapsel, anscheinend innerhalb der Trabekel selbst lagen, waren von sehr breitem Bindegewebe umgeben, welches seiner Struktur nach mit der Struktur der Trabekel übereinstimmte.

Alle Cysten hatten eine bindegewebige Begrenzung gegen das Milzgewebe hin, was bei Gieson-Färbung sehr deutlich hervortrat.

Die Gestalt der Cysten war die mannigfaltigste, es fanden sich solche, die auf dem Durchschnitt ganz rund waren, dann wieder andere — besonders nahe der Oberfläche gelegene — welche von oben nach unten platt gedrückt, mehr spaltförmig waren, wieder andere Cystchen waren ganz unregelmässig gestaltet; es war dies besonders da der Fall, wo viele Cystchen nebeneinander lagen und sich gegenseitig in ihrer Form durch Druck beeinflussten. An einzelnen Stellen waren die Cysten so dicht gedrängt, teils in der Kapsel, teils unter derselben, teils in der Umgebung der Trabekel-Insertionen tiefer ins Milzgewebe hineingelegen, dass solche Bezirke ein cavernöses Aussehen gewannen, und man den Eindruck hatte, als ob es zu einer lokalen Ektasie eines ganzen Gefässbezirkes gekommen wäre.

Der Inhalt der Cysten war an diesen Stellen sehr verschiedenartig; manche kleine Hohlräume enthielten zweifellos Milzgewebe, es waren dies offenbar die vorhin näher beschriebenen hernienartigen Ausstülpungen. Die meisten Cysten enthielten entweder seröse Flüssigkeit, oder eine homogene kolloide Masse und ausser-

dem Zellen. Diese erwiesen sich als teils platte, endothelartige Gebilde, teils als schön kubische Elemente. Aehnliche Elemente fanden sich auch bei den meisten Cysten als Wandbeläge vor. Ein Zusammenhang der Cysten mit der Oberfläche, sodass etwa da und dort eine Kommunikation mit der freien Oberfläche vorhanden gewesen wäre, liess sich nicht nachweisen. War schon dadurch ein Zusammenhang der Cysten mit dem abgeschnürten Oberflächen-Epithel der Milz unwahrscheinlich, so sprachen dagegen auch die tiefer im Milzgewebe liegenden Cysten, welche alle einen mehr oder weniger ausgebildeten Wand- und einen schönen Deckzellbelag mit flachen oder kubischen Zellen an der Innenfläche aufwiesen.

Die Vermutung, dass die Cysten aus erweiterten Gefässen, und zwar, weil kein Blut als Inhalt gefunden wurde, aus Lymphgefässen hervorgegangen sein möchten, wurde gestützt durch den Befund von erweiterten, sicheren Lymphgefässen innerhalb von Milztrabekeln an solchen Stellen, an welchen es zu eigentlicher Cystenbildung noch nicht gekommen war. Auch die Thatsache, dass man an den Stellen stärkster cystöser Entartung zwischen den tiefer im Milzgewebe gelegenen Milzcysten überall noch Milzgewebe fand, sprach für die Entstehung der Cysten aus praeformierten Räumen der Milz.

An einer Stelle erhoben wir einen sehr eigenartigen Befund, der offenbar eine Vorstufe der Cystenbildung darstellte. Hier sah man einen knopfförmigen Auswuchs der Milzkapsel, der einen kleinen Hohlraum enthielt, welcher eine zarte bindegewebige Wand besass und innen ein deutliches typisches Endothel aufwies. Als Inhalt fanden sich weisse Blutkörperchen und ein zartes netzförmiges Fibrin. Umgeben war dieser Hohlraum rings von überaus dichten Massen junger rundlicher Bindegewebszellen, so dass man im ganzen offenbar eine Stelle vor sich hatte, an welcher das Kapselgewebe in Wucherung befindlich war; der kleine Hohlraum, der sich offenbar zu einer Cyste umzubilden im Begriffe war, konnte seinem ganzen Aussehen nach nur als ein Lymphraum aufgefasst werden.

In derselben Schnittserie fanden wir dicht unter dem eben beschriebenen Gebilde ein zweites ganz ebenso gebautes.

An einzelnen Präparaten waren derartige Gebilde in grosser Menge an der Milzoberfläche anzutreffen.

Bei der Untersuchung weiterer Präparate kam uns auch eine Stelle zu Gesicht, wo sich in einem verdickten Trabekel eine Strecke weit unterhalb seines Ansatzes an die Milzkapsel ein kleiner Hohlraum befand, der mit flachem, etwas hypertrophischen Endothel ausgekleidet war, keinen Inhalt in dem Präparat aufwies und somit sich als ein erweitertes Lymphgefäss eines Trabekels auswies.

Sehr interessant sind solche Präparate, in welchen sich eine Cyste auf Kosten der benachbarten beträchtlich vergrössert hat; dann hatte sich die eine grosse Cyste mehr oder weniger zu einem kugeligen Gebilde entwickelt und hatte die benachbarten Cysten alle auf dünne Spalten zusammengeschoben und man sah nun oft mehrere solche Spalten, die also zusammengedrängte Cysten-Lumina darstellten, der Reihe nach hinter einander parallel der Oberfläche der grossen Cyste angeordnet, und es war nun interessant zu sehen, dass jede dieser Spaltcysten ihre eigene bindegewebige Wand hatte, dass sich aber zwischen den schmalen Spalten, bezw. deren bindegewebigen Wänden jedesmal ein schmaler Streifen von Milzgewebe nachweisen liess.

Wir haben auch die grösste der vorhandenen Cysten eingebettet und geschnitten und es war sehr bemerkenswert, dass gerade diese Cyste allseitig, auch an ihrer feinen Oberfläche von Milzgewebe umgeben war bezw. dass die bindegewebige Wand der Cyste von der Milzkapsel, welche darüber hinwegzog, durch Milzgewebe getrennt war. Es musste diese Cyste also ohne Zweifel im Milzgewebe entstanden sein; als Inhalt fand sich hier eine kolloide Masse, daneben auch wieder etwas fädiges Fibrin, relativ viele Lymphocyten, aber auch rote Blutkörperchen.

Bemerkenswert war, dass an der Innenfläche der Cystenwand polsterartige Verdickungen sich fanden, welche durchaus an die sklerotischen Platten bei Endarteriitis erinnerten.

Das eben beschriebene Präparat mit der grossen Cyste zeigte noch viele, teils zwischen den Blättern der Kapsel, teils unter der Kapsel gelegene Cystchen, welche durch ihre endotheliale bezw. durch niedrig kubische Zellen dargestellte innere Auskleidung

sowie durch ihren Gehalt an körnigem und fädigem Fibrin neben weissen Blutkörperchen auffielen.

Gerade an diesem Präparat fanden sich relativ viele Hohlräume bezw. endothelbekleidete Spalten gerade innerhalb des verdickten Gewebes der Milzkapsel.

Für diese Spalten und kleineren Hohlräume liegt es allerdings sehr nahe, an Beziehungen zu abgeschnürten und verworfenen, serösen Deckzellen der Milzoberfläche zu denken; jedoch konnte es sich eben so gut um erweiterte Lymphspalten handeln.

Schliesslich sei auch noch bemerkt, dass unter den bei diesen Schnittserien gefundenen Cysten einige waren, die rote Blutkörperchen bezw. Reste von solchen relativ reichlich enthielten.

Als Ergebnis unserer Untersuchung dürfte sich somit darstellen, dass die Cystenbildung in diesem Falle in offenbarem Zusammenhang stand mit hernienartigen Ausstülpungen des Milzgewebes, welche sich in verschiedener Form darboten, je nachdem der die Hernie bedingende Riss in der Milzkapsel nur die innersten Schichten der Kapsel betraf, oder die ganze Milzkapsel durchsetzte. Man fand das hernienartig ausgestülpte Milzgewebe daher teils zwischen den Fasern der Milzkapsel vor, teils traf man es als pilzförmig über die Oberfläche der Kapsel überhängenden polypösen Körper an. Dass sich aber aus solchen Hernien die meisten oder auch nur viele der Cysten in unserem Falle entwickelt hätten, konnten wir nicht annehmen. Es sprach vielmehr vieles dafür, dass man es mit einer Ektasie von Lymphräumen und vielleicht auch Bluträumen zu thun hatte, welche sich in der Milzkapsel unterhalb derselben, in der nächsten Umgebung und innerhalb der Trabekel-Insertionen vorfanden.

Für eine Abstammung der Cysten aus Abschnürungen des serösen Oberflächen-Endothels der Milz ergaben sich keine direkten Anhaltspunkte, es wäre eine solche Entstehung auch nur für einen kleinen Teil der in unserem Falle gefundenen Cystchen acceptabel gewesen, nämlich für die intrakapsulären Spalten und kleinen Hohlräume. Die tiefer im Milzgewebe unterhalb der Kapsel gelegenen Hohlräume musste man wohl auf eine Ektasie praeexistierender Hohlräume des Milzgewebes zurückführen.

Alle diese Vorgänge, die Rupturen der Milzkapsel, die hernienartigen Ausstülpungen und die Cystenbildungen waren kombiniert mit pathologischen Veränderungen des Kapselgewebes der Milz, welche teils in Atrophie und Verdünnung der Milzkapsel mit Schwund der elastischen Fasern, teils in sklerotischen Verdickungen und Verhärtungen der Kapsel bestanden, teils in frisch entzündlichen Zellinfiltraten, in Wucherungen des Kapselbindegewebes hervortraten.

Man dürfte insbesondere die vielen Rupturen der Milzkapsel, die den Hernien zu Grunde lagen, auf solche lokale Schädigungen des Kapselgewebes zurückführen, zumal sich die Hernien immer im Bereich frisch entzündlicher Infiltrate oder an Stellen starker Atrophie und Reduktion der elastischen Fasern des Kapselgewebes vorfanden.

Zum Schlusse meiner Arbeit entledige ich mich der angenehmen Pflicht, Herrn

Privatdozenten Dr. Borst

für die gütige Ueberlassung des interessanten Falles und für seine gütige Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit, sowie Herrn

Geheimrat Prof. Dr. von Rindfleisch

für die liebenswürdige Uebernahme des Referates meinen innigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Rokitansky: Lehrb. d. pathol. Anatomie. Wien 1855.
2. Birch-Hirschfeld: Lehrb. d. pathol. Anatomie. Leipzig 1877.
3. Ziegler: Lehrb. d. allgem. u. spec. path. Anatomie. 1898.
4. Andral: Grundriss d. path. Anat. Uebers. u. herausgegeben v. Becker. Reutlingen 1832.
5. Terrier: la semaine médicale. XII année 1892.
6. Litten: Die Krankheiten der Milz u. die haemorrhagischen Diathesen. Wien 1898.
7. Fink: Zur Kenntniss der Geschwulstbildungen in der Milz. Zeitschr. f. Heilkunde Bd. VI. Prag—Leipzig 1885.
8. Renggli: Ueber multiple Cysten der Milz. Diss. Zürich 1894.
9. Reinmann: Ueber Milzcysten. Diss. Leipzig 1901.
10. Ramdohr: Ueber Milzcysten und ihre Beziehungen zu Rupturen der Milzkapsel. Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. 164, 1. 1901.
11. Böttcher: Ueber die Entwicklung von Milzcysten. Dorpat. med. Zeitschr. 1871. Bd. 1. Heft 4.
12. Kühne: Casuistische Beiträge zur path. Histologie der Cystenbildung. Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. 158. 2. 1899.
13. Aschoff: Cysten. Ergebnisse der allg. Path. u. path. Anat. von Lubarsch u. Ostertag 1895.
14. Schmidt: Ueber Milzcysten und Milzgewebshernien. Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. 164, 1. 1901.
15. Borst: Das Verhalten der Endothelien bei der akuten u. chron. Entzündung, sowie bei dem Wachstum der Geschwülste. Verhandlg. d. physik.-med. Gesellschaft zu Würzburg. N. F. 31. Bd. N. 1. 1897.

Lebenslauf.

Ich, Richard Hoeft, meiner Staatsangehörigkeit nach Preusse, bin geboren am 12. Februar 1868 zu Potsdam, als Sohn des Ziegeleibesitzers Fritz Hoeft zu Berlin. Nach Besuch des Victoria-Gymnasiums zu Potsdam und der Ritterakademie zu Brandenburg a. H. erwarb ich mir auf letzterer Anstalt am 28. August 1889 das Reifezeugnis und bezog am 12. Oktober desselben Jahres die Universität Berlin, um Jura zu studieren. Gleichzeitig trat ich als Einjährig-Freiwilliger bei der 2. Eskadron des II. Garde-Ulanen-Regiments zu Berlin ein, um meiner Militärpflicht zu genügen. Nachdem ich während des Sommersemesters 1890 in Freiburg i. B. studiert hatte, wandte ich mich nach Greifswald, wo ich bis zum Ende des Sommersemesters 1896 verblieb. Dort liess ich mich im Anfang des Wintersemesters 1894 in der medizinischen Fakultät inskribieren und bestand ebendaselbst auch am 28. Juli 1896 die ärztliche Vorprüfung. Während der nächsten drei Semester studierte ich dann in Berlin und bezog im Sommersemester 1898 die Universität Kiel, wo ich mich auch der ärztlichen Staatsprüfung unterzog; am 20. Juli 1900 wurde ich als Arzt approbiert.

Nachdem ich dann von August 1900 bis Ende Mai 1901 in Kiel als Hafenarzt thätig gewesen war, liess ich mich am 30. Mai 1901 in Schenefeld, Kreis Rendsburg, als praktischer Arzt nieder. Seit dem 1. April dieses Jahres bekleide ich die Stellung eines Knappschaftsarztes in Bieber, Kreis Gelnhausen.

Vorstehende Dissertation habe ich unter der Leitung des Herrn Privatdozenten Dr. Borst verfasst.